OCUVITE®

HINTERGRÜNDE UND WISSENSWERTES ZU MIKRONÄHRSTOFFEN

So arbeiten Augen und Gehirn zusammmen

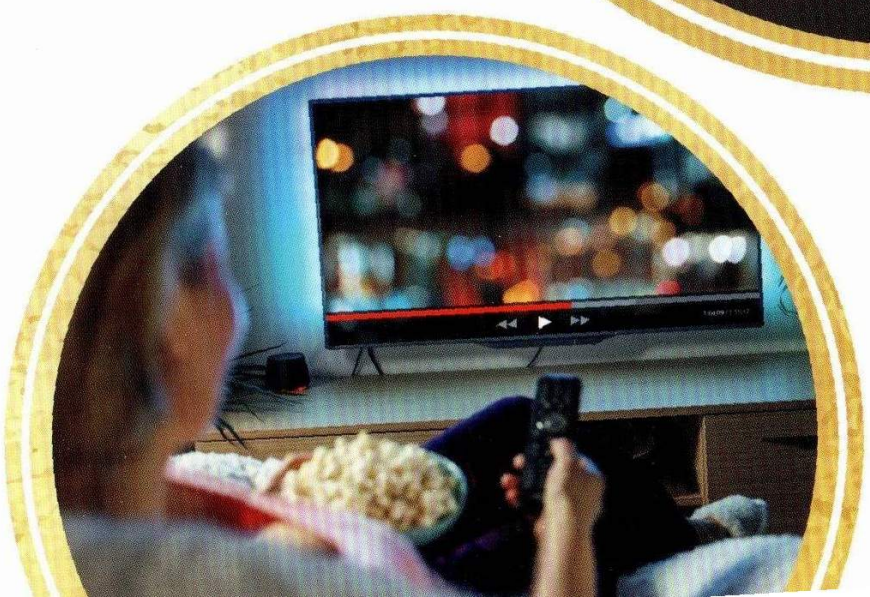
Zeitung lesen, Auto fahren, einen Film ansehen – das sind nur einige Beispiele dafür, wie wichtig, selbstverständlich und „einfach" das Sehen für uns Menschen ist. Dahinter steckt allerdings ein kompliziertes Zusammenspiel von Augen und Gehirn. Die Augen funktionieren dabei ähnlich wie eine Kamera:

- Licht fällt durch die Hornhaut und die Pupille ins Augeninnere auf die Linse.

- Die Linse bündelt das Licht und lenkt es durch den Glaskörper des Auges auf die Netzhaut (Retina).

- In den rund 120 Millionen Sehzellen (Fotorezeptoren) der Netzhaut finden chemische Reaktionen statt, die in elektrische Signale übersetzt werden.

- Diese Signale gelangen über den Sehnerv mit seinen etwa eine Million Nervenfasern ins Gehirn, das sie verarbeitet und daraus eine Abbildung erzeugt.



Die Netzhaut – der Fotosensor des Auges

Die Netzhaut (Retina) entspricht dem Film oder dem Fotosensor in einer Kamera.

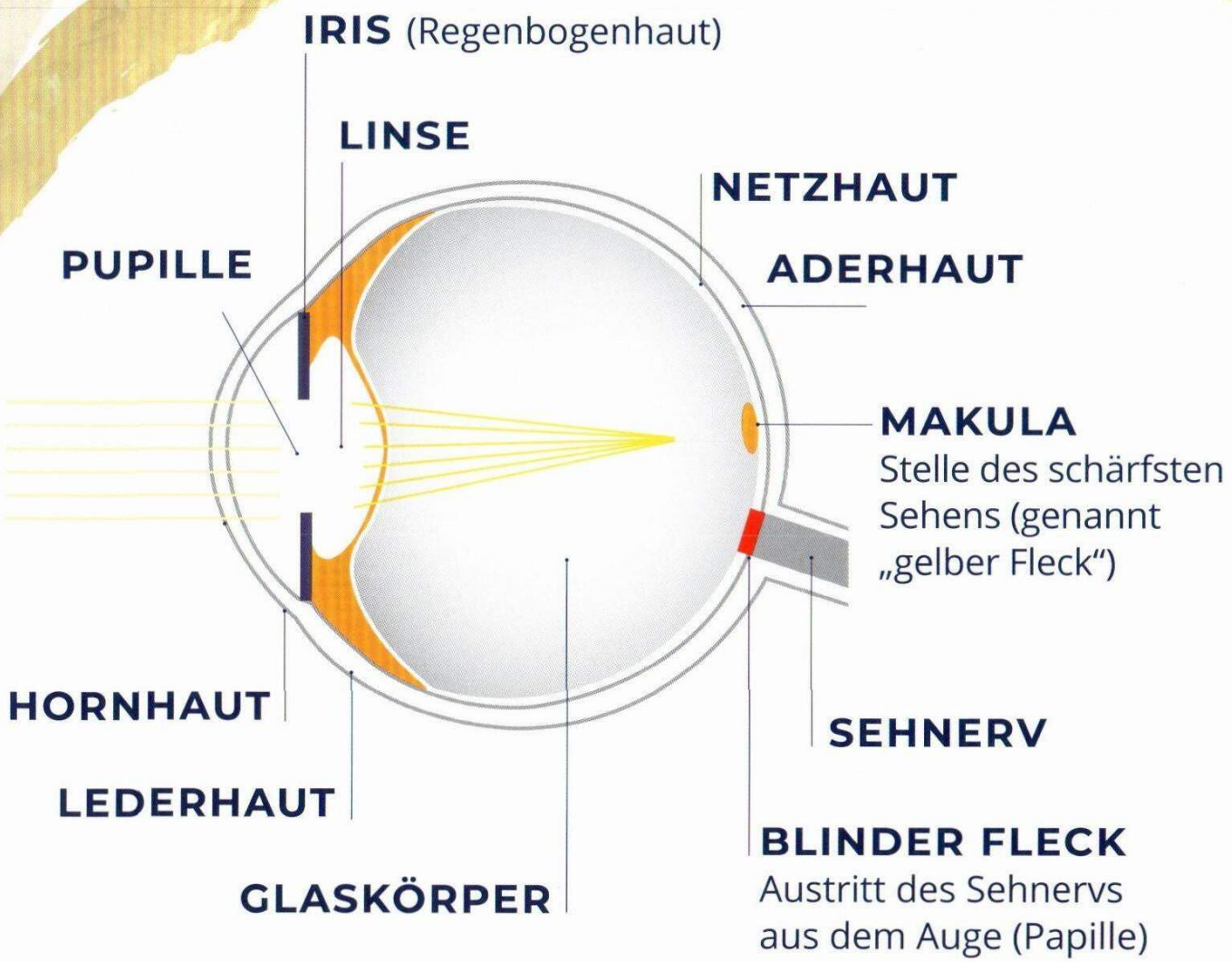
Sie besteht aus verschiedenen Bereichen. Dazu gehört zum Beispiel die **Makula lutea** (gelber Fleck) in der Netzhautmitte – der Punkt des schärfsten Sehens. Sie ist wenige Quadratmillimeter groß und für die wesentliche Sehleistung verantwortlich – das heißt: lesen, Farben unterscheiden, Feinheiten erkennen.

Dabei enthält die Netzhaut zwei lichtempfindliche Zellarten (Fotosensoren):

- **Stäbchen** sind für das Schwarz-Weiß- und das Nacht-/Dämmerungssehen verantwortlich.

- **Zapfen** befinden sich vor allem in der Makula und sind für das Farben- und das Tagessehen zuständig.

Diese Fotozellen werden von einer angrenzenden Schicht umgeben – der Pigmentepithelschicht. Sie sorgt dafür, dass die Abfallprodukte des sehr aktiven Sehstoffwechsels aus den Stäbchen und Zapfen abtransportiert werden.



Wenn die Augen älter werden und die Sehkraft schwindet

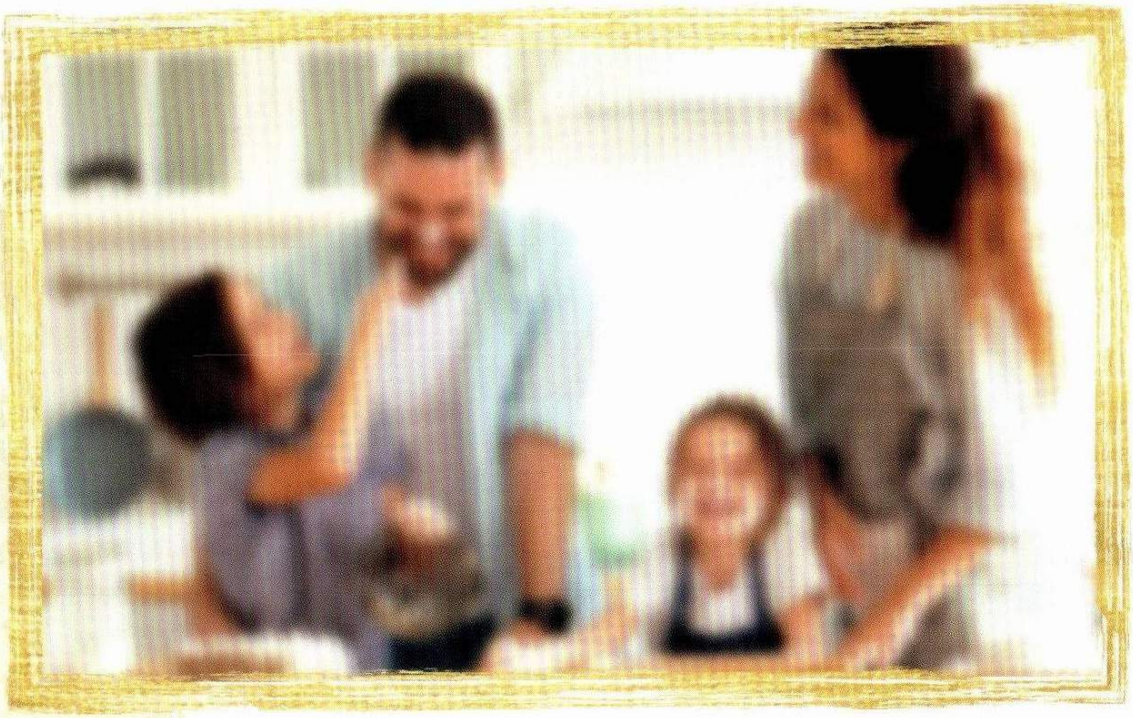
Die Augen altern wie alle Organe. Manche dieser altersbedingten Veränderungen – wie die folgenden vier Beispiele – können dazu führen, dass sich das Sehvermögen verringert.

1 | Alterssichtigkeit – wenn die Linse steifer wird

Die Alterssichtigkeit (Presbyopie) beginnt etwa mit Mitte 40. Dabei verliert die Augenlinse ihre Fähigkeit, sich von der Nah- auf die Fernsicht anzupassen (Akkommodation). Deshalb fällt zum Beispiel das Zeitunglesen immer schwerer, obwohl man entfernte Gegenstände noch gut erkennen kann. Mit einer Lesebrille oder Kontaktlinsen lässt sich die Alterssichtigkeit einfach ausgleichen.

2| Grauer Star – wenn die Linse trüb wird

Mehr als die Hälfte aller Menschen ab 74 Jahren sind vom Grauen Star (Katarakt) betroffen. Bei dieser Augenerkrankung trübt sich die sonst transparente Linse – sie wird grau. Mit der Zeit werden deshalb Konturen immer unschärfer und die Betroffenen sehen wie durch eine Milchglasscheibe. Der Graue Star ist in der Regel mit einer Operation gut zu behandeln. Dabei wird die eigene trübe Linse durch eine künstliche ersetzt.

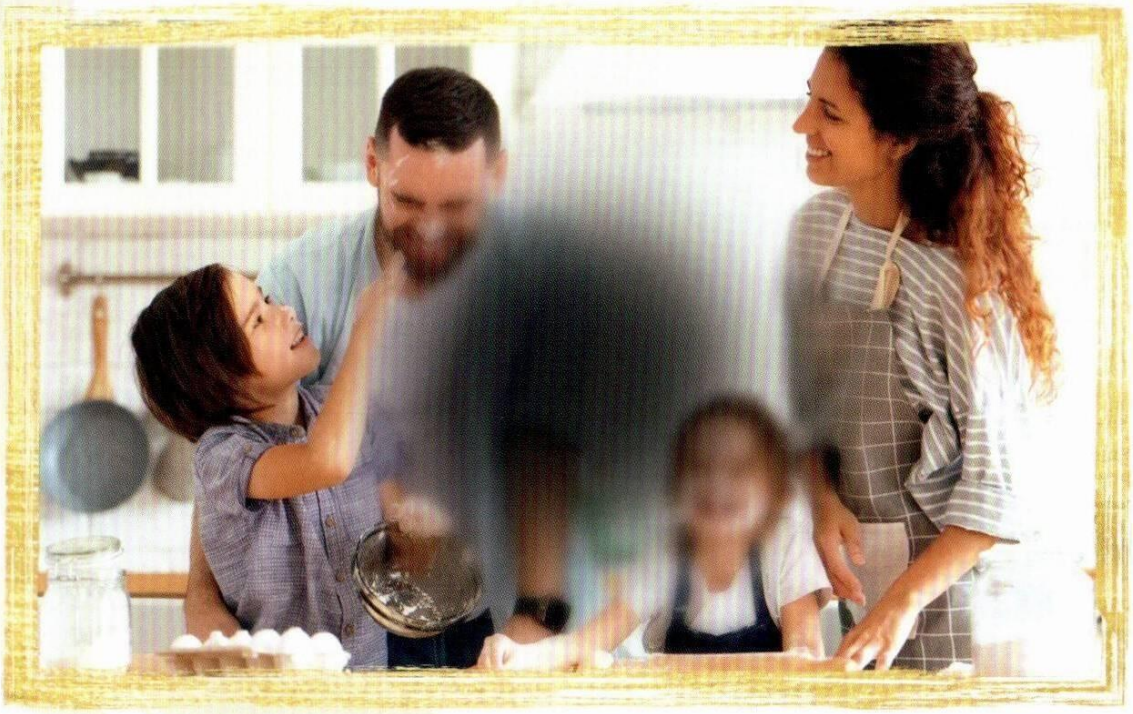


3| Grüner Star – wenn der Sehnerv geschädigt ist

Beim Grünen Star (Glaukom) handelt es sich um eine Gruppe von Augenerkrankungen, bei denen die Fasern des Sehnervs allmählich absterben. Diese meist langsame Veränderung macht sich häufig erst verzögert durch ein vermindertes Sehvermögen am Rand des Gesichtsfelds bemerkbar, kann aber unbehandelt zur Erblindung führen. Meistens – aber nicht immer – erhöht sich dabei der Augeninnendruck. Mit Arzneimitteln (Augentropfen) oder verschiedenen Operationsverfahren lässt sich der Erkrankungsverlauf aufhalten oder zumindest verzögern.

4| Altersbedingte Makuladegeneration (AMD) – wenn Sehzellen absterben

Die AMD ist die häufigste Ursache für Sehbehinderungen im Alter. Dabei erkrankt ein wichtiger Bereich der Netzhaut – die Makula –, wodurch das Sehvermögen im zentralen Gesichtsfeld langsam in einem schleichenden Prozess abnimmt. Das heißt, die Betroffenen können das, was sie direkt anschauen (Bildmitte), nicht mehr deutlich sehen.

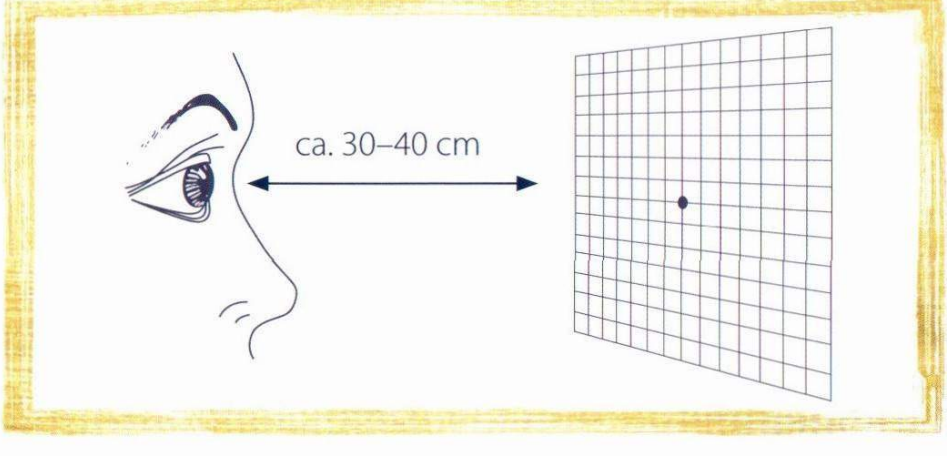


Funktionstest für AMD und augenärztliche Untersuchungen

Undeutliches Sehen im Alter kann viele Ursachen haben. Mit einem Selbsttest und diesen drei augenärztlichen Untersuchungsmethoden lässt sich feststellen, ob eine AMD dahinterstecken könnte.

AMSLER-TEST – Funktionstest zur Früherkennung

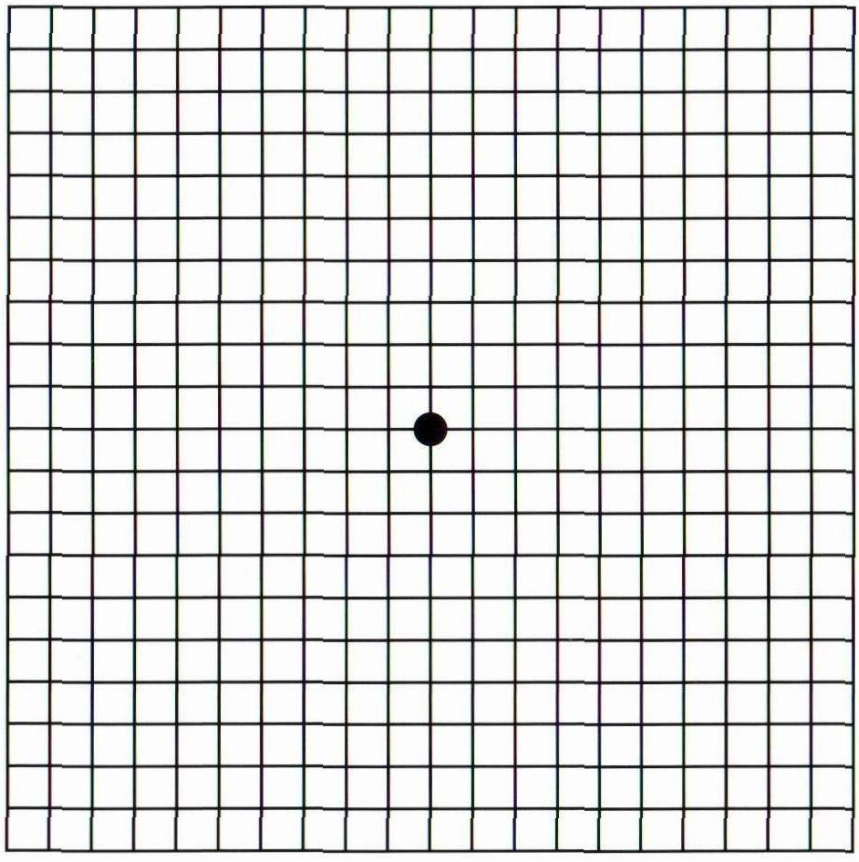
Den Amsler-Test kann jeder bei sich selbst durchführen, um frühzeitig Wahrnehmungsstörungen (Metamorphopsie) aufgrund einer AMD zu erkennen. Dazu decken Sie ein Auge mit der Hand ab und fixieren mit dem anderen Auge etwa zehn Sekunden lang den Punkt in der Mitte des Amsler-Gitters (in 30 bis 40 cm Abstand). Nutzen Sie dafür das Amsler-Gitter auf der Seite 11.



Falls Sie eine oder mehrere der folgenden Auffälligkeiten bemerken, sollten Sie in den nächsten Tagen zu einer Augenärztin oder einem Augenarzt gehen:

- fehlende Ecken,
- Quadrate wirken unterschiedlich groß,
- ein grauer Schatten legt sich auf das Bild,
- leere Stellen im Gitter,
- verschwommene oder verzerrte Linien oder Bereiche.

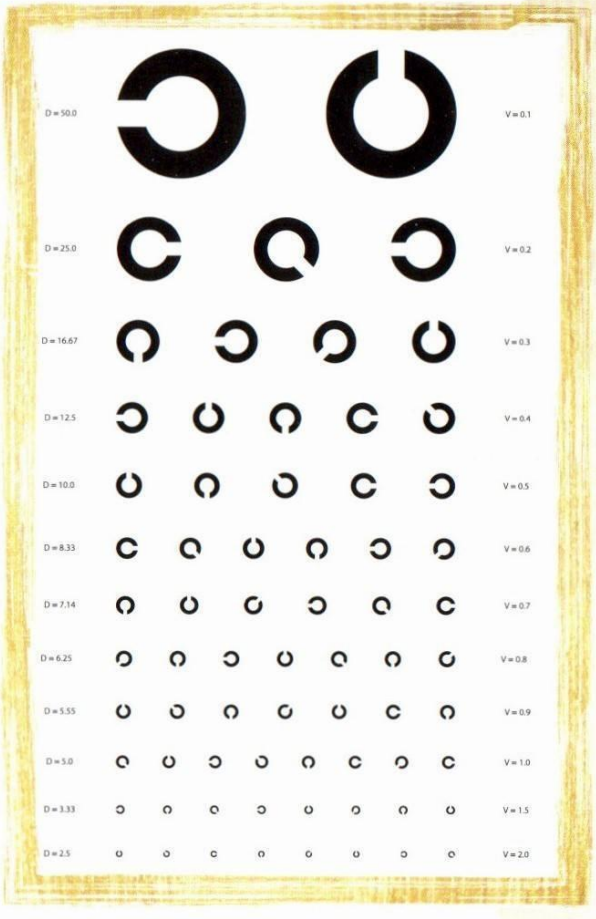
Dieser Selbsttest ersetzt nicht eine regelmäßige augenärztliche Untersuchung.

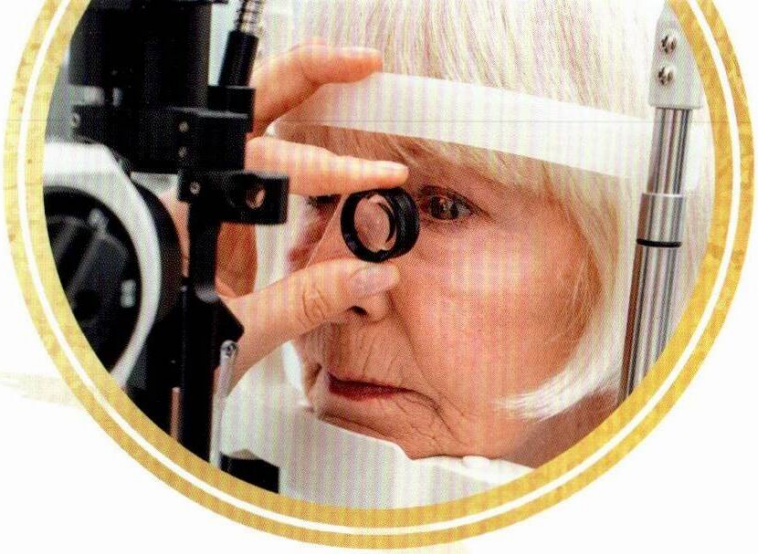


Drei ärztliche Methoden, um zu testen, ob eine AMD vorliegt

1| Sehschärfenbestimmung

Die Sehschärfe gibt an, wie gut ein Auge zwei nebeneinanderliegende Punkte getrennt wahrnehmen kann. Für das „Scharfsehen" sind die Sehzellen in der Makula (gelber Fleck) verantwortlich. Dieses Sehvermögen (Visus) lässt sich mithilfe von Sehtafeln überprüfen. Je kleiner die noch erkannten Sehzeichen sind, desto besser ist die Sehschärfe.

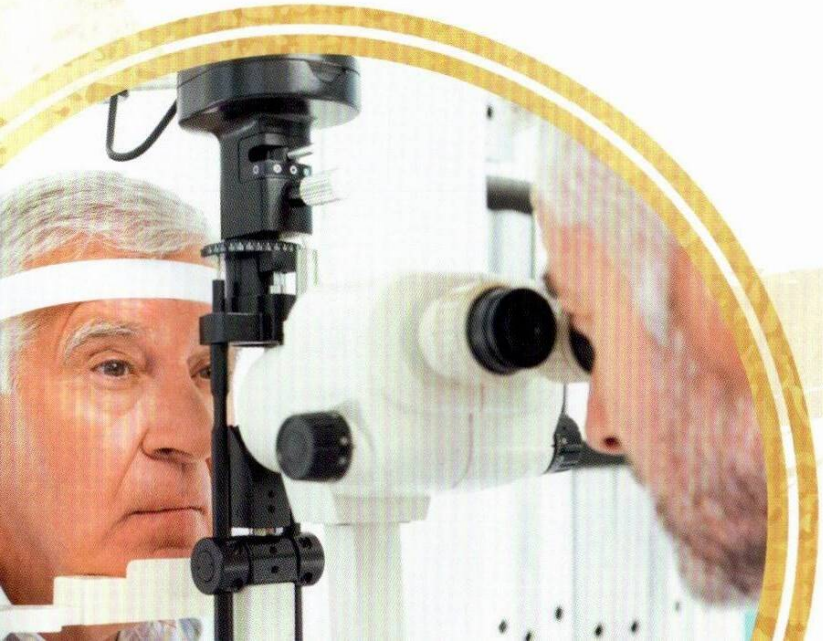




2| Augenspiegelung

Die Augenspiegelung (Ophthalmoskopie oder Funduskopie) ist die wichtigste Methode, um die Netzhaut mit der Makula zu untersuchen. Zunächst werden die Pupillen mithilfe von Augentropfen geweitet. Dann wird die gesamte Netzhaut entweder mit einer kleinen Lupe oder mit der Spaltlampe überprüft. Dazu werden Sie gebeten, während der Untersuchung in verschiedene Richtungen zu blicken.

Abhängig von den Ergebnissen der Sehschärfenbestimmung und der Augenspiegelung können weitere Untersuchungen folgen.



3| Optische Kohärenztomografie (OCT)

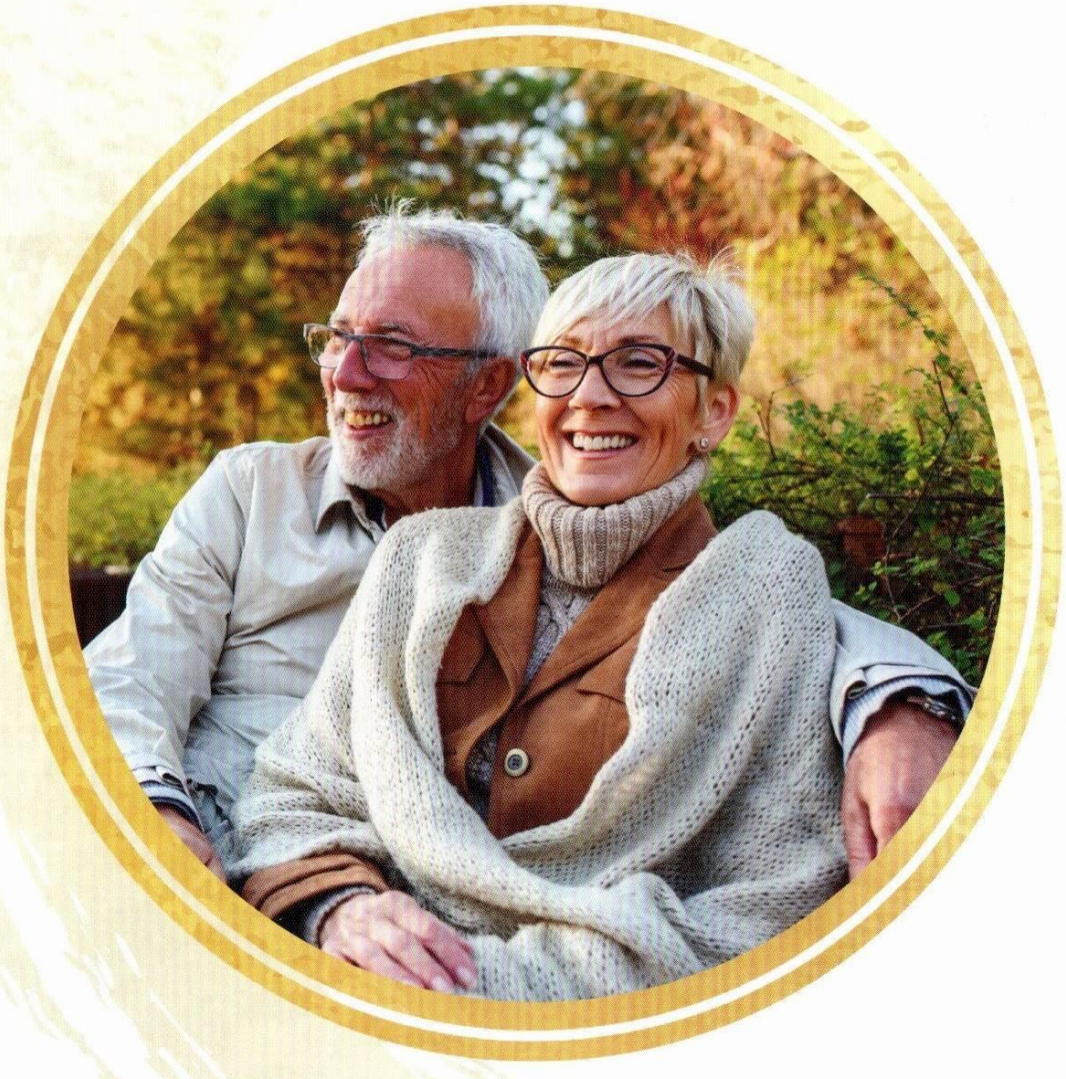
Bei der OCT handelt es sich um eine berührungslose Untersuchungsmethode, die mit Licht (Laser) die einzelnen Netzhautschichten dreidimensional in hoher Auflösung darstellen kann. So lassen sich Veränderungen der Netzhaut frühzeitig erkennen. Dazu zählen beispielsweise Ablagerungen (Drusen) und Verdünnungen bei der trockenen AMD oder Flüssigkeitsansammlungen unter anderem bei der feuchten AMD.

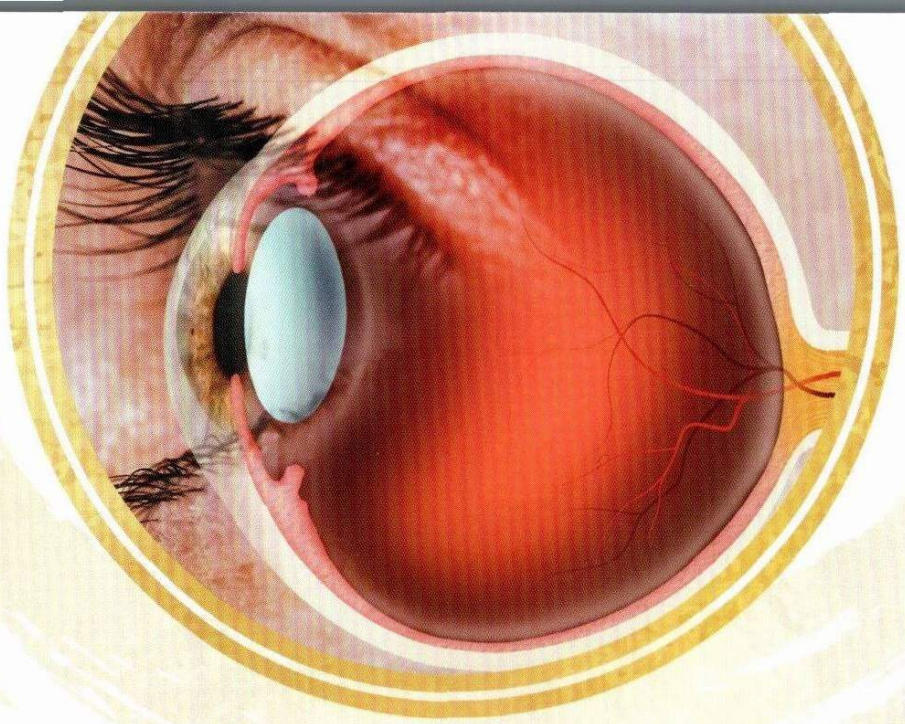
ÜBRIGENS – AUGENINNENDRUCK

Vielleicht hat Ihre Augenärztin oder Ihr Augenarzt bei Ihnen schon einmal den Augeninnendruck gemessen. Diese Untersuchung wird in der Regel bei Verdacht auf ein Glaukom – nicht auf AMD – durchgeführt.

Warum entsteht eine AMD?

In Deutschland sind etwa sieben Millionen Menschen von einem Frühstadium der AMD betroffen. Die Anzahl hat in den letzten Jahren deutlich zugenommen. Die Ursachen für die Entwicklung einer AMD sind jedoch noch nicht vollständig geklärt. Wahrscheinlich spielen dabei verschiedene Einflüsse eine Rolle, zum Beispiel:



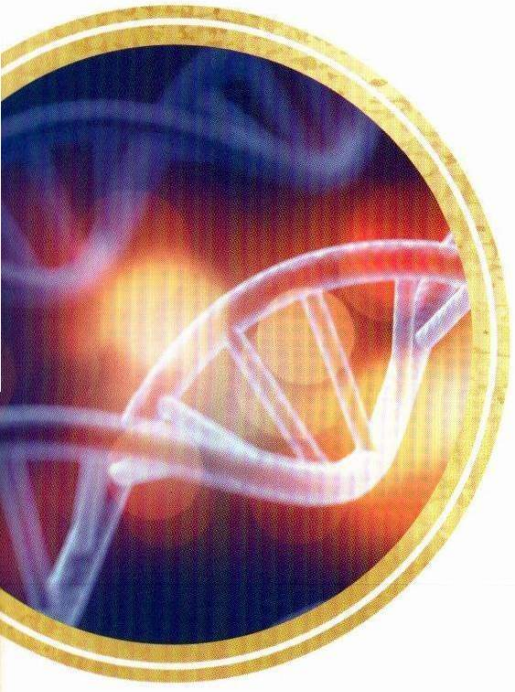


Das Alter

Das Lebensalter ist der wichtigste Risikofaktor für die AMD. Warum? In den Fotozellen der Makula finden sehr rege Stoffwechselvorgänge statt. Dazu müssen sie über die Blutgefäße gut mit Nährstoffen versorgt werden. Gleichzeitig entstehen dabei ständig Stoffwechselprodukte, die die Zellen im umliegenden Pigmentepithel abbauen und abtransportieren müssen.

Mit zunehmendem Alter können diese Zellen ihre Aufgaben nicht mehr so gut erledigen. Die Abbauprodukte sammeln sich als Drusen in der Netzhaut. Mit wachsender Drusenzahl und -größe steigt das Risiko, dass die AMD voranschreitet. So kann sich aus einer frühen eine mittlere und dann möglicherweise eine späte AMD entwickeln.

URSACHEN UND RISIKOFAKTOREN



Die Gene

In den letzten Jahren stellte sich heraus, dass bestimmte erbliche Veranlagungen das Risiko für das Auftreten und das Voranschreiten einer AMD erheblich beeinflussen können.

Das Rauchen

Rauchen gehört zu den wichtigsten Risikofaktoren für eine AMD. Im Gegensatz zum Alter und zu den Genen ist es allerdings beeinflussbar. Durch das Rauchen kann das AMD-Risiko um das Fünffache im Vergleich zu Nichtrauchenden steigen.

Das Sonnenlicht

Das Sonnenlicht kann bestimmte Vorgänge in der Netzhaut fördern, die schließlich zu einer AMD führen können. Man vermutet, dass die im Sonnenlicht enthaltene ultraviolette (UV-) Strahlung chemische Vorgänge in der Netzhaut – vor allem in der Makula – anstößt. Dabei bilden sich sehr reaktionsfreudige Sauerstoff-verbindungen – „freie Radikale" –, die die Netzhautzellen schädigen und zum Absterben bringen können.

Freie Radikale und oxidativer Stress

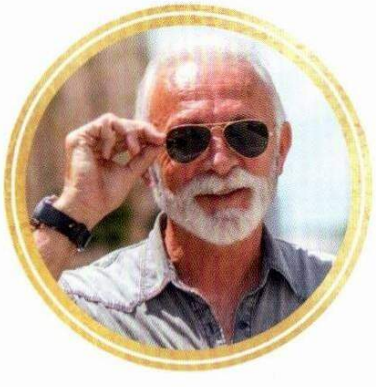
Alterungsvorgänge, das Rauchen und Sonnenlicht haben eine Gemeinsamkeit: Sie können die Bildung reaktionsfreudiger Sauerstoffverbindungen fördern. Gesunde Zellen können mithilfe sogenannter Antioxidantien diese Reaktionsprodukte verarbeiten und „neutralisieren" – das heißt, sie unschädlich machen.

Zu den Antioxidantien gehören zum Beispiel diese wichtigen Mikronährstoffe:

- Vitamin C
- Vitamin E
- Zink

Drei Empfehlungen für Ihre Augengesundheit

Mit dem Rauchen aufhören!
Rauchen gefährdet die Durchblutung am Auge und der Netzhaut!



Augen vor direktem Sonnenlicht schützen
zum Beispiel mit geeigneten Sonnenbrillen

Gesund und ausgewogen ernähren
mit Nahrungsmitteln, die Mikronährstoffe – Vitamine und Mineralstoffe – mit Antioxidantien enthalten

So hängen Antioxidantien, gesunde Ernährung und Sehkraft zusammen

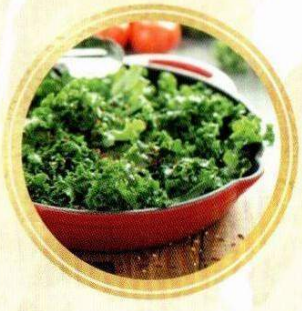
Woher kommen die Antioxidantien und insbesondere Mikronährstoffe, die die Fotozellen in der Makula vor oxidativem Stress schützen können? Der Körper kann diese Stoffe nicht selbst herstellen und ist daher darauf angewiesen, dass wir sie über die Ernährung aufnehmen. Dazu einige Beispiele von Nahrungsmitteln, die besonders viel der wichtigen Mikronährstoffe enthalten.

Lutein und Zeaxanthin

Beide Pflanzenfarbstoffe gehören zu den Carotinoiden und sind in den lichtempfindlichen Zellen der Makula mit ihrer regen Stoffwechseltätigkeit stark angereichert.

Lutein und Zeaxanthin sind vor allem in grünen Gemüsesorten enthalten.

Top-3-Gemüsesorten mit Lutein:



Grünkohl

Petersilie

roher Spinat

Top-3-Gemüsesorten mit Zeaxanthin:

roher Spinat

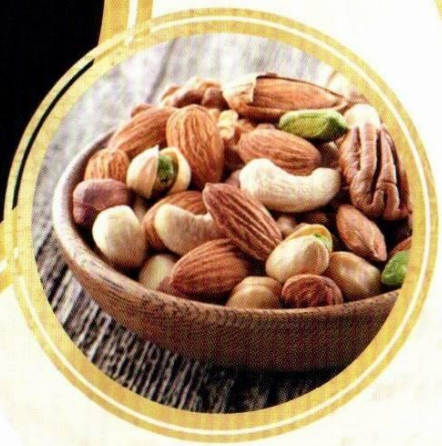
Brokkoli

grüner Salat

Zink

Zink trägt zum Erhalt der normalen Sehkraft bei. Es ist beispielsweise in diesen Nahrungsmitteln in größeren Mengen enthalten:

Rind- und Schweinefleisch



Nüsse

Vollkornbrot/ -nudeln

Käse und Milch

Omega-3-Fettsäuren

Omega-3-Fettsäuren sind Bestandteil von Zellmembranen und Ausgangsstoffe für wichtige Substanzen im Körper. Eine wichtige Omega-3-Fettsäure ist zum Beispiel die Docosahexaensäure (DHA), die zum Erhalt der normalen Sehkraft beiträgt. Der positive Effekt stellt sich bei einer täglichen Aufnahme von 250 mg DHA ein.

Omega-3-Fettsäuren sind vor allen hier enthalten

fettreicher Fisch

Öle

Nüsse

grünes Blattgemüse

Vitamin C

Vitamin C trägt dazu bei, die Zellen vor oxidativem Stress zu schützen. Die folgenden Nahrungsmittel enthalten besonders viel Vitamin C:

Sanddorn-beeren

Gemüsepaprika

schwarze Johannisbeeren

Zitrusfrüchte

Kartoffeln

Tomaten

Vitamin E

Auch das Vitamin E trägt dazu bei, die Zellen vor oxidativem Stress zu schützen. Es kann nur von Pflanzen hergestellt werden und ist daher besonders viel in fettreichen pflanzlichen Produkten zu finden.

Weizenkeimöl

Sonnenblumenöl

Nüsse

Im Alltag kann es mitunter schwierig sein, sich mit ausgewogenen Mengen dieser wichtigen Mikronährstoffe über die Nahrung zu versorgen.

Sie können Mikronährstoffe ergänzend über Nahrungsergänzungsmittel wie zum Beispiel **OCUVITE® Lutein Plus** zu sich nehmen.

Wollen Sie mehr darüber erfahren, wie Sie Ihre Augen im Alter unterstützen können, dann besuchen Sie die OCUVITE®-Website unter **www.ocuvite.de**

DIE WICHTIGSTEN BEGRIFFE/GLOSSAR

AKKOMMODATION – Umstellung/Anpassung des Auges von Nah- auf Fernsicht und umgekehrt

AMD – altersbedingte Makuladegeneration, eine degenerative Erkrankung der Macula lutea, des gelben Flecks der Netzhaut

AMSLER-TEST – Funktionstest des Gesichtsfeldes, ob eine Metamorphopsie (verzerrtes Sehen) vorliegt; Früherkennung einer AMD

ANTIOXIDANTIEN – Stoffe, die reaktionsfreudige Sauerstoffverbindungen (freie Radikale) in Körperzellen unschädlich machen können

DRUSEN – Ablagerungen von Stoffwechselprodukten in der Netzhaut

FREIE RADIKALE – u.a. sehr reaktionsfreudige Sauerstoffverbindungen, die unter anderen bei Stoffwechselvorgängen in Körperzellen entstehen können

FUNDUSKOPIE – Untersuchung des Augenhintergrundes/der Netzhaut (Ophthalmoskopie)

GRAUER STAR (KATARAKT) – Trübung der Augenlinse

GRÜNER STAR (GLAUKOM) – umfasst Augenkrankheiten bei denen der Druck im Inneren des Auges erhöht ist, welcher bei unzureichender Behandlung den Sehnerv schädigt.

LINSE – Teil des Auges, der unter anderem für die Nah- und Fernsicht zuständig ist

MAKULA – Teil der Netzhaut, Punkt des schärfsten Sehens

METAMORPHOPSIE – subjektive Wahrnehmungsstörung (verzerrtes Sehen), beispielsweise aufgrund einer AMD

NETZHAUT – Teil des Auges, in dem die Sehzellen/Fotozellen enthalten sind (Retina)

OCT – Optische Kohärenztomografie, Verfahren zur Untersuchung der Netzhautstruktur

OPHTHALMOSKOPIE – Untersuchung des Augenhintergrundes/der Netzhaut (Funduskopie)

PRESBYOPIE – Alterssichtigkeit aufgrund verminderter Fähigkeit der Augenlinse, sich von Nah- auf Fernsicht einzustellen

RETINA – Teil des Auges, in dem die Sehzellen/Fotozellen enthalten sind (Netzhaut)

STÄBCHEN – Fotorezeptorzellen in der Retina des Auges, die das Nachtsehen (Hell- und Dunkelsehen) ermöglichen

ZAPFEN – Sehzellen in der Netzhaut für das Farb- und das Tagessehen

OCUVITE® LUTEIN PLUS

60 KAPSELN

180 KAPSELN

INHALTSSTOFFE	pro 2 Kapseln (Tagesdosis)	NRV* pro 2 Kapseln
Lutein	10 mg	*/*
Zeaxanthin	2 mg	*/*
Zink	15 mg	150 %
Vitamin C	180 mg	225 %
Vitamin E	30 mg α-TE***	250 %
Fischöl	1016 mg	*/*
davon Omega-3-Fettsäuren	600 mg	*/*
davon DHA**	360 mg	*/*

Dieses Nahrungsergänzungsmittel mit seinem Gehalt an Vitamin C und Vitamin E leistet einen Beitrag zum Schutz vor oxidativem Stress und liefert Zink zum Erhalt der normalen Sehkraft.

OCUVITE Lutein Plus ist kein vollständiges Lebensmittel und daher kein Ersatz für eine ausgewogene, abwechslungsreiche Ernährung und eine gesunde Lebensweise.

OCUVITE® Lutein Plus: Fischöl (54,6 %, reich an DHA); Fischgelatine; L-Ascorbinsäure; Festigungsmittel: Glycerin; Lutein (0,5 %) aus Studentenblumen (Tagetes erecta L.) in Safloröl; DL-alpha-Tocopherylacetat; Verdickungsmittel: Mono- und Diglyceride von Speisefettsäuren; Zinksulfat; Verdickungsmittel: Siliciumdioxid (nano); Zeaxanthin (0,1 %) aus Studentenblumen (Tagetes erecta L.) in Sojaöl; Farbstoffe: Eisenoxide und Eisenhydroxide

Vitamin E und Vitamin C tragen dazu bei, die Zellen vor oxidativem Stress zu schützen. Zink trägt zur Erhaltung normaler Sehkraft bei.
* NRV = Nährstoffbezugswert (Nutrient Reference Value) der Verordnung (EU) 1169/2011.
** DHA = Docosahexaensäure */* = kein Referenzwert.

WO 111/24 A67020750

OCUVITE® Lutein Plus (Nahrungsergänzungsmittel).
Hergestellt für: Bausch + Lomb | Dr. Gerhard Mann chem.-pharm. Fabrik GmbH
Brunsbütteler Damm 165/173, 13581 Berlin | E-Mail: kontakt@bausch.com | **www.bausch-lomb.de**

BAUSCH+LOMB